

## PEMANFAATAN ALAT PERAGA GARIS BILANGAN UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENJUMLAHKAN BILANGAN BULAT

Noviana Dyah Kusuma Dewi<sup>1)</sup>, Jenny Is Poerwanti<sup>2)</sup>, Endang Sri M<sup>3)</sup>

PGSD FKIP Universitas SebelasMaret, JL. Slamet Riyadi No. 449 Surakarta 57126

e-mail: opretzz6@gmail.com

**Abstract:** The aim of this research is to improve the students' skill in raising ability of sum with the use of line number as the teaching aid. This is a classroom action research (CAR). It consisted of four phases. They are planning, implementation, observation and reflection. The instrumen of collecting data whis is used here are namely observation, document and test. The technique for analyzing data which is used here is the interactive analysis technique. The tecnique for validating data which is used in this research is namely data triangulation and method triangulation. From the result of this reseach, it can be concluded that the teaching aid can improve the skill in raising ability of sum of line number the fifth graders tudents in the 2013/ 2014 academic year.

**Abstrak:** Tujuan Penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan menjumlahkan bilangan bulat dengan menggunakan alat peraga garis bilangan. Jenis penelitian ini adalah penelitian Tindakan Kelas (PTK). Terdiri dari 2 siklus tindakan. Tiap siklus terdiri dari 4 tahapan, yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data digunakan teknik observasi, dokumentasi, dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis interaktif. Teknik validitas data yang digunakan adalah triangulasi data dan triangulasi metode. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa pemanfaatan alat peraga garis bilangan dapat meningkatkan keterampilan menjumlahkan bilangan bulat siswa kelas V SD Negeri I Dlepih tahun ajaran 2013/ 2014.

**Kata Kunci:** Alat peraga garis bilangan, keterampilan menjumlahkan bilangan bulat

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai sifat khas bila dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Karakteristik matematika adalah mempunyai objek yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar salah satu kemampuan yang harus dikuasai adalah materi bilangan bulat kemampuan itu harus dikuasai siswa sebagai bekal untuk mempelajari bahan matematika berikutnya.

Departemen Pendidikan Nasional (2001: 577) menyebutkan bahwa, "Matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antar bilangan dan prosedur operasionalnya yang digunakan dalam menyelesaikan masalah mengenai bilangan".

Saat proses berlangsung dalam pembelajaran guru tidak menggunakan media/ alat peraga yang cocok, dalam menjelaskan materi sehingga hanya sebagian siswa yang dapat mengerti apa yang mereka pelajari. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada saat pembelajaran matematika kelas V SD Negeri 1 Dlepih Kecamatan Tirtomoyo tahun pelajaran 2013/2014, sebagian besar siswa belum

dapat memahami materi penjumlahan bilangan bulat dengan baik.

Hasil belajar matematika materi penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif serta penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif ternyata masih jauh dari harapan. Dari 22 siswa kelas V SD N 1 Dlepih Kecamatan Tirtomoyo, ternyata hanya 4 anak yang mendapat nilai di atas criteria ketuntasan minimal 62.

Untuk meningkatkan keterampilan menjumlahkan bilangan bulat maka perlu adanya tindakan yang dilakukan oleh guru yaitu dengan memanfaatkan alat peraga garis bilangan dalam pembelajaran khususnya penjumlahan bilangan bulat. Menurut Widyan-tini (2010: 7), alat peraga merupakan alat bantu pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan bahan pendidikan/ pengajaran. Ruseffendi (2006: 22) juga mengungkapkan alat peraga adalah alat untuk menerangkan atau mewujudkan sebuah konsep. Salah satu media/ alat peraga yang tepat untuk meningkatkan keterampilan menjumlahkan bilangan bulat pada siswa kelas V SD Negeri I Dlepih adalah dengan menggunakan alat peraga garis bilangan. Sebab, da-

1) Mahasiswa Prodi PGSD FKIP UNS

2,3) Dosen Prodi FKIP UNS

lam belajar matematika pengalaman belajar anak sangatlah penting. Pengalaman tersebut akan membentuk suatu pemahaman apabila ditunjang dengan alat bantu belajar, yaitu alat peraga, yang berfungsi untuk mengkonkretkan materi-materi matematika yang bersifat abstrak. Alat peraga yang akan digunakan dalam penelitian ini alat peraga garis bilangan.

Berdasarkan hal tersebut maka alat peraga garis bilangan merupakan media yang paling cocok digunakan untuk meningkatkan keterampilan menjumlahkan bilangan bulat pada siswa kelas V SD Negeri I Dlepih tahun pelajaran 2013/ 2014.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Dlepih Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri. Subjek penelitian adalah siswa dan guru kelas V yang berjumlah 22 anak dengan rincian 16 putra dan 6 putri. Waktu penelitian pada bulan Januari sampai dengan bulan Juni 2014.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Validitas data yang digunakan adalah triangulasi sumber data dan triangulasi metode. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis interaktif yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Prosedur penelitian ini terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan dua siklus dan tiap siklusnya dilakukan dua kali pertemuan.

## HASIL

Sebelum melaksanakan tindakan, peneliti terlebih dahulu melakukan kegiatan observasi dan wawancara. Hasil pengamatan awal kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar nilai siswa masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini ditunjukkan dengan hasil prasiklus yaitu dari 22 siswa hanya 5 siswa yang mendapat nilai  $\geq 62$ , sedangkan 17 lainnya mendapat nilai di bawah 62. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1. Nilai Hasil Tes Awal Keterampilan Menjumlahkan Bilangan Bulat**

Nilai rata-rata	53,41
Nilai tertinggi	75
Nilai terendah	35
Sudah tuntas	5 anak (22,72%)
Belum tuntas	17 anak (77,27%)

Hasil *pretest* di atas menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum tuntas. Dari 22 siswa, yang mendapatkan nilai di atas KKM  $\geq 62$ , hanya 5 siswa (22,73%), sedangkan 17 siswa (77,27%) belum tuntas. Nilai rata-rata kelas adalah 53,41. Selain itu, dari pengamatan awal terhadap keterampilan siswa menggunakan alat peraga garis bilangan proses pembelajaran masih sangat rendah.

Pada siklus I, nilai pemahaman keterampilan menjumlah bilangan bulat siswa yang kurang memahami dengan memanfaatkan alat peraga garis bilangan menunjukkan adanya peningkatan. Akan tetapi masih ada siswa yang kurang memahami penggunaan alat peraga garis bilangan dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan alat peraga garis bilangan dianggap baru bagi siswa sehingga beberapa siswa masih terlihat bingung dalam pemanfaatan alat peraga garis bilangan sehingga beberapa siswa kurang berkonsentrasi pada materi pembelajaran.

Nilai pembelajaran Matematika materi menjumlahkan bilangan bulat pada siklus I diperoleh nilai tertinggi 80 sedangkan nilai terendah 45. Ketuntasan Menjumlahkan bilangan bulat dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

**Tabel 2. Ketuntasan Keterampilan Menjumlah Bilangan Bulat Siklus I**

Nilai rata-rata	64,59
Nilai tertinggi	80
Nilai terendah	45
Sudah tuntas	14 anak (63,64%)
Belum tuntas	8 anak (36,36%)

Berdasarkan tabel 2 di atas, baru 14 anak (63,64%) anak yang tuntas dan 8 siswa (36,36%) memperoleh nilai di bawah KKM. Nilai terendah adalah 45 dan nilai tertinggi adalah 80, sehingga masih perlu ditingkatkan lagi dengan diupayakan lebih mengoptimalkan pemanfaatan alat peraga garis bilangan untuk meningkatkan keterampilan menjumlahkan bilangan bulat.

Pada siklus II nilai pembelajaran menjumlahkan bilangan bulat menunjukkan adanya peningkatan. Hal ini dipengaruhi oleh adanya kegiatan refleksi pada pertemuan sebelumnya. Hasil refleksi siklus I menunjukkan adanya kekurangan pada proses pemanfaatan alat peraga garis bilangan yang masih belum maksimal karena merupakan hal baru bagi siswa dan guru. Sehingga guru dalam proses pembelajaran masih kurang memahami cara menyampaikan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga garis bilangan. Selain itu nilai siswa juga belum maksimal dikarenakan belum dapat memahami cara memanfaatkan alat peraga garis bilangan. Nilai terendah pada siklus II yaitu 65, nilai tertinggi 100, dan nilai rata-rata meningkat menjadi 82,50. Ketuntasan belajar Siklus II dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

**Tabel 3. Ketuntasan Keterampilan Menjumlah Bilangan Bulat Siklus II**

Nilai rata-rata	82.50
Nilai tertinggi	100
Nilai terendah	65
Sudah tuntas	22 anak (100%)
Belum tuntas	-

Berdasarkan tabel 3 di atas, dapat diketahui bahwa siswa yang mendapat nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 22 siswa atau 100% dan tidak ada siswa yang mendapat nilai di bawah KKM. Nilai terendah pada siklus II (2) adalah 65 dan nilai tertinggi adalah 100 dengan nilai rata-rata kelas sebesar 82,50. Hasil penilaian menjumlahkan bilangan bulat pada siklus II meningkat dan telah mencapai indikator kinerja yaitu 100%, oleh karena itu penelitian ini tidak dilanjutkan kesiklus berikutnya.

## PEMBAHASAN

Pada prasiklus nilai dari materi menjumlahkan bilangan bulat masih rendah, diperoleh nilai rata-rata sebesar 53,41 dimana hasil tersebut masih jauh dari KKM yang telah ditetapkan yaitu  $\geq 62$ . Dari jumlah siswa sebanyak 22 hanya 5 siswa atau 22,72% yang tuntas, sedangkan 77,27% lainnya masih belum memenuhi KKM. Nilai terendah pada prasiklus adalah 35, sedangkan nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 75. Berdasarkan hasil analisis nilai prasiklus tersebut maka dilakukan tindakan kelas untuk meningkatkan keterampilan menjumlahkan

bilangan bulat menggunakan alat peraga garis bilangan.

Pembelajaran siklus I memanfaatkan alat peraga garis bilangan menunjukkan adanya peningkatan keterampilan menjumlahkan bilangan bulat. Hasil analisis data siswa pada siklus I menunjukkan bahwa persentase hasil tes siswa yang belajar tuntas naik menjadi 63,64% dibandingkan sebelum tindakan atau pada tahap prasiklus. Siswa yang belajar tuntas pada prasiklus sebanyak 5 siswa naik menjadi 14 siswa pada siklus I.

Peningkatan pada siklus I belum mencapai indikator ketercapaian yang telah ditetapkan. Selain itu juga masih terdapat kekurangan dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus I. Aktivitas siswa yang perlu diperbaiki yakni: (a) Perhatian siswa saat guru menyampaikan materi masih kurang, terlihat masih ada siswa yang bermain sendiri atau berbicara dengan teman; (b) siswa kurang mampu dalam pembelajaran memanfaatkan alat peraga garis bilangan karena dianggap baru bagi siswa sehingga siswa kurang mengetahui cara memanfaatkan alat peraga garis bilangan; (c) keberanian siswa dalam proses bertanya mengenai cara memanfaatkan alat peraga garis bilangan masih kurang; (d) masih terdapat beberapa siswa yang mencontek pekerjaan teman pada saat evaluasi berlangsung. Untuk memperbaiki aktivitas siswa, maka perlu adanya perbaikan kinerja guru juga: (a) guru harus mengkondisikan dan dapat menarik perhatian siswa saat menyampaikan materi; (b) sebelum pembelajaran guru hendaknya selalu mengingatkan cara memanfaatkan alat peraga garis bilangan; (c) pemberian balikan terhadap partisipasi siswa; (d) memberikan pengawasan lebih terhadap siswa.

Dari hasil analisis serta refleksi pada siklus I, disusun rencana pelaksanaan siklus II agar kekurangan yang terjadi pada siklus I dapat diperkecil sehingga menghasilkan nilai yang lebih baik.

Pada siklus II nilai keterampilan menjumlahkan bilangan bulat kembali mengalami peningkatan, 22 siswa atau 100% siswa telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) atau  $\geq 62$ . Dengan nilai terendah 65, sedangkan nilai tertinggi 100. Selain itu akti-

vitas siswa dan kinerja guru pada siklus II sudah lebih baik daripada siklus I.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan alat peraga garis bilangan dapat meningkatkan keterampilan menjumlahkan bilangan bulat. Sukayati (2009: 50), kegunaan dari alat peraga ini di antaranya adalah memberikan penanaman konsep penjumlahan serta pengurangan dua bilangan bulat melalui peraga dengan pendekatan gerak.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan alat peraga garis bilangan dapat meningkatkan keterampilan menjumlahkan bilangan bulat pada siswa kelas V SD Negeri I Dlepih tahun pelajaran 2013/2014.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas dalam dua siklus pada siswa kelas V

SD Negeri I Dlepih, Tirtomoyo, Wonogiri, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan alat peraga garis bilangan dapat meningkatkan keterampilan menjumlahkan bilangan bulat. Hal ini dapat dibuktikan dengan terus meningkatnya nilai hasil tes belajar siswa pada tiap siklus. Sebelum pelaksanaan tindakan atau prasiklus nilai rata-rata siswa sebesar 53,41, dengan persentase ketuntasan klasikal sebanyak 22,72%. Pada siklus I nilai rata-rata kelas sebesar 64,59, dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 63,64%, sedangkan pada siklus II nilai rata-rata kelas sebesar 82,50, dengan persentase klasikal 100%.

Berdasarkan data yang diperoleh di atas dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan alat peraga garis bilangan dapat meningkatkan keterampilan menjumlahkan bilangan bulat pada siswa kelas V SD Negeri I Dlepih tahun pelajaran 2013/2014.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Depdiknas. 2001. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Ruseffendi. 2006. *Dasar-Dasar Matematika Modern dan Komputer Untuk Guru*. Bandung: Tarsito.

Sukayati. 2009. *Pemanfaatan Alat Peraga Matematika Dalam Pembelajaran Di SD. (Modul Matematika SD Program BERMUTU)*. Yogyakarta: P4TK Matematika.

Widyantini. 2010. *Pemamfaatan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: P4TK Matematika.